

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Reed PCT/PTO 22 APR 2003

PCT**10/532433****INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

| | |
|---|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P2002, 0911WO | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5 |
| Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03568 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27/10/2003 |
| | (Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 25/10/2002 |
| Anmelder EPCOS AG | |

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 5 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerisierter Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerisierter Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerisierter Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. _____

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03568

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Piezoelektrisches Bauelement in monolithischer Vielschichtbauweise mit einem Stapel aus übereinanderliegenden Keramikschichten und wenigstens zwei dazwischenliegenden Elektrodenschichten, bei dem die Elektrodenschichten elementares Kupfer enthalten und bei dem die Keramikschichten ein Material der Zusammensetzung $\text{Pb}_{0,988}\text{V}''_{0,012}(\text{Zr}_{0,504+x}\text{Ti}_{0,472-x}\text{Nb}_{0,024})\text{O}_{3,000}$ enthalten, wobei V'' für eine Vakanz steht und gilt: $-0,05 \leq x \leq 0,05$.

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03568

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H01L41/083 H01L41/187 H01L41/047 C04B35/491

Nach der Internationalen Patenklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H01L C04B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Beiz. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X | WO 01 45138 A (GANSBERGER SIGRID ; FLORIAN HEINZ (AT); FELTZ ADALBERT (AT); KASTL) 21. Juni 2001 (2001-06-21) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1,6,8,16 | 1 |
| Y | Seite 5, Zeile 2-15 | 2 |
| X | WO 02 055450 A (BOSCH GMBH ROBERT ; KUEHLEIN MARC (DE); BOEDER HORST (DE); HAMMER M) 18. Juli 2002 (2002-07-18) | 1 |
| Y | Seite 1, Absatz 1 - Seite 2, Absatz 1 Seite 4, Absatz 2 - Seite 6, Absatz 1 | 2 |
| | --- -/- | |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

* A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

* E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

* L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweitemal erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

* O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

* P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

* T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der für zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

* X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

* Y' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* Z' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Februar 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

11/03/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 551 epo nl
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Meul, H

INTERNATIONAL RESEARCH REPORT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03568

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Beitr. Anspruch Nr. |
|------------|--|---------------------|
| Y | <p>REMIENS D ET AL: "Piezoelectric properties of sputtered PZT films: influence of structure, micro structure, film thickness (Zr,Ti) ratio and Nb substitution"</p> <p>MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS B.V., BARKING, UK,</p> <p>Bd. 5, Nr. 2-3, April 2002 (2002-04), Seiten 123-127, XP004412123 ISSN: 1369-8001 das ganze Dokument</p> | 2 |
| Y | <p>ZOU Q ET AL: "Microstructural characterization of donor-doped lead zirconate titanate films prepared by sol-gel processing"</p> <p>PREPARATION AND CHARACTERIZATION, ELSEVIER SEQUOIA, NL, Bd. 402, Nr. 1-2, 1. Januar 2002 (2002-01-01), Seiten 65-70, XP004329935 ISSN: 0040-6090 Seite 65, linke Spalte, Absatz 1 -rechte Spalte, letzter Absatz Seite 68, linke Spalte, letzter Absatz -rechte Spalte, Absatz 1</p> | 2 |
| Y | <p>BARLINGAY C K ET AL: "Observation of sol-gel solid phase epitaxial growth of ferroelectric Pb(Nb,Zr,Ti)O/sub 3/ thin films on sapphire"</p> <p>APPLIED PHYSICS LETTERS, 14 SEPT. 1992, USA, Bd. 61, Nr. 11, Seiten 1278-1280, XP002271639 ISSN: 0003-6951 Zusammenfassung</p> | 2 |
| A | <p>BARLINGAY C K ET AL: "Dopant compensation mechanism and leakage current in Pb(Zr/sub 0.52/Ti/sub 0.48)O/sub 3/ thin films"</p> <p>THIN SOLID FILMS, 1 JAN. 1996, ELSEVIER, SWITZERLAND, Bd. 272, Nr. 1, Seiten 112-115, XP002271640 ISSN: 0040-6090 das ganze Dokument</p> | 2 |

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03568

| Im Recherchenbericht publiziertes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO 0145138 A | 21-06-2001 | AU 2830701 A | 25-06-2001 |
| | | BR 0016390 A | 20-08-2002 |
| | | CN 1409876 T | 09-04-2003 |
| | | WO 0145138 A2 | 21-06-2001 |
| | | DE 10062672 A1 | 02-08-2001 |
| | | DE 20023051 U1 | 09-01-2003 |
| | | EP 1240675 A2 | 18-09-2002 |
| | | JP 2003529917 T | 07-10-2003 |
| | | US 2002098333 A1 | 25-07-2002 |
| WO 02055450 A | 18-07-2002 | DE 10101188 A1 | 01-08-2002 |
| | | WO 02055450 A1 | 18-07-2002 |
| | | EP 1362020 A1 | 19-11-2003 |
| | | US 2003168624 A1 | 11-09-2003 |